

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DE 10034101

1/3,AB,LS/1
DIALOG(R)File,351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014286533

WPI Acc No: 2002-107234/ 200215

XRAM Acc No: C02-033149

Cosmetic or dermatological emulsions including iminodisuccinic acid to
inhibit skin irritation, especially stinging

Patent Assignee: BEIERSDORF AG (BEIE)

Inventor: KADEN W; LANZENDOERFER G; UNTIEDT S

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 10034101	A1	20020124	DE 1034101	A	20000713	200215 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1034101 A 20000713

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 10034101	A1	14	A61K-007/00	

Abstract (Basic): DE 10034101 A1

Abstract (Basic):

NOVELTY - Cosmetic or dermatological compositions in the form of
emulsions containing iminodisuccinic acid (IDSA) and an IDSA salt are
new.

USE - The compositions are useful for skin care or make-up.

ADVANTAGE - The IDSA protects sensitive or hypersensitive skin from
irritation, especially stinging sensations (no data given).

pp; 14 DwgNo 0/0



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 100 34 101 A 1**

51 Int. Cl. 7:
A 61 K 7/00
A 61 K 7/48
A 61 K 31/195

21 Aktenzeichen: 100 34 101.2
22 Anmeldetag: 13. 7. 2000
43 Offenlegungstag: 24. 1. 2002

DE 100 34 101 A 1

71 Anmelder:
Beiersdorf AG, 20253 Hamburg, DE

72 Erfinder:
Lanzendörfer, Ghita, Dr., 22087 Hamburg, DE;
Untiedt, Sven, Dr., 20259 Hamburg, DE; Kaden,
Waltraud, 25469 Halstenbek, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 199 28 495 A1
DE 199 23 838 A1
DE 195 28 059 A1
DE 98 22 601 A1
WO 98 45 251 A1

Tetrasodium Iminodisuccinate, International
Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook,
8. Aufl., 2000;
JP Patent Abstracts of Japan:
06329607 A;
06329606 A;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- 54 Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen in Form von Emulsionen, enthaltend Iminodibernsteinsäure
- 57 Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen in Form von Emulsionen, enthaltend Iminodibernsteinsäure und/oder ihrer Salze, und Verwendung von Iminodibernsteinsäure und/oder ihren Salzen zur Herstellung kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen zum Schutze der empfindlichen oder überempfindlichen Haut vor Irritationen, insbesondere die Verwendung von Iminodibernsteinsäure und/oder ihrer Salze zur Verhinderung des "Stingings".

DE 100 34 101 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft kosmetische bzw. dermatologische Zubereitungen, enthaltend Wirkstoffe zum Schutze der empfindlichen Haut vor Irritationen sowie die Verwendung solcher Wirkstoffe und Kombinationen solcher Wirkstoffe auf dem Gebiete der kosmetischen und dermatologischen Hautpflege.

[0002] Insbesondere betrifft die Erfindung Zubereitungen mit extrem niedrigem sogenanntem "Stinging Potential".

[0003] Unter Hautpflege ist in erster Linie zu verstehen, daß die natürliche Funktion der Haut als Barriere gegen Umwelteinflüsse (z. B. Schmutz, Chemikalien, Mikroorganismen) und gegen den Verlust von körpereigenen Stoffen (z. B. Wasser, natürliche Fette, Elektrolyte) gestärkt oder wiederhergestellt wird.

[0004] Wird diese Funktion gestört, kann es zu verstärkter Resorption toxischer oder allergener Stoffe oder zum Befall von Mikroorganismen und als Folge zu toxischen oder allergischen Hautreaktionen kommen.

[0005] Ziel der Hautpflege ist es ferner, den durch tägliches Waschen verursachten Fett- und Wasserverlust der Haut auszugleichen. Dies ist gerade dann wichtig, wenn das natürliche Regenerationsvermögen nicht ausreicht. Außerdem sollen Hautpflegeprodukte vor Umwelteinflüssen, insbesondere vor Sonne und Wind, schützen und die Zeichen der Hautalterung verzögern.

[0006] Medizinische topische Zusammensetzungen enthalten in der Regel ein oder mehrere Medikamente in wirksamer Konzentration. Der Einfachheit halber wird zur sauberen Unterscheidung zwischen kosmetischer und medizinischer Anwendung und entsprechenden Produkten auf die gesetzlichen Bestimmungen der Bundesrepublik Deutschland verwiesen (z. B. Kosmetikverordnung, Lebensmittel- und Arzneimittelgesetz).

[0007] Die Epidermis ist reich mit Nerven und Nervenendapparaten wie Vater-Pacini-Lamellenkörpern, Merkel-Zell-Neuritenkomplexen und freien Nervenendigungen für Schmerz-, Kälte-, Wärmeempfindung und Juckreiz ausgestattet.

[0008] Bei Menschen mit sensibler, empfindlicher oder verletzlicher Haut kann ein mit "Stinging" (<engl.> "to sting" = verletzen, brennen, schmerzen) bezeichnetes neurosensorisches Phänomen beobachtet werden. Diese "sensible Haut" unterscheidet sich grundsätzlich von "trockener Haut" mit verdickten und verhärteten Hornschichten.

[0009] Typische Reaktionen des "Stinging" bei sensibler Haut sind Spannen und Brennen der Haut sowie gegebenenfalls Juckreiz und Rötung.

[0010] Als neurosensorisches Phänomen ist der Juckreiz bei atopischer Haut anzusehen, sowie Juckreiz bei Hauterkrankungen.

[0011] "Stinging"-Phänomene können als kosmetisch zu behandelnde Störungen angesehen werden. Starker Juckreiz dagegen, insbesondere bei Atopie auftretendes starkes Hautjucken, kann auch als schwerwieendere dermatologische Störung bezeichnet werden.

[0012] Typische, mit den Begriffen "Stinging" oder "empfindlicher Haut" in Verbindung gebrachte, störende neurosensorische Phänomene sind Hautrötung, Kribbeln, Prickeln, Spannen und Brennen der Haut und Juckreiz. Sie können durch stimulierende Umgebungsbedingungen z. B. Massage, Tenseinwirkung, Wettereinfluß wie Sonne, Kälte, Trockenheit, aber auch feuchte Wärme, Wärmestrahlung und UV-Strahlung, z. B. der Sonne, hervorgerufen werden.

[0013] Übliche kosmetische Darreichungsformen sind Emulsionen, also metastabile Zwei- oder Mehrphasensysteme bei welchen die einzelnen Phasen im flüssigen Zustande vorliegen.

[0014] Die gängigsten Emulsionen sind O/W- und W/O-Emulsionen. Seltener Darreichungsformen sind multiple Emulsionen, also solche, welche in den Tröpfchen der dispergierten (oder diskontinuierlichen) Phase ihrerseits Tröpfchen einer weiteren dispergierten Phase enthalten, z. B. W/O/W-Emulsionen und O/W/O-Emulsionen. In einfachen Emulsionen liegen in der einen Phase feindisperse, von einer Emulgatorhülle umschlossene Tröpfchen der zweiten Phase (Wassertröpfchen in W/O- oder Lipidvesikel in O/W-Emulsionen) vor. Die Tröpfchendurchmesser der gewöhnlichen Emulsionen liegen im Bereich von ca. 1 µm bis ca. 50 µm. Solche "Makroemulsionen" sind, ohne weitere färbende Zusätze, milchigweißgefärbt und opak. Feinere "Makroemulsionen", deren Tröpfchendurchmesser im Bereich von ca. 10⁻¹ µm bis ca. 1 µm liegen, sind, wiederum ohne färbende Zusätze, bläulichweißgefärbt und undurchsichtig.

[0015] Mizellaren und molekularen Lösungen mit Partikeldurchmessern kleiner als ca. 10⁻² µm, ist vorbehalten, klar und transparent zu erscheinen.

[0016] Der Tröpfchendurchmesser von transparenten bzw. transluzenten Mikroemulsionen dagegen liegt im Bereich von etwa 10⁻² µm bis etwa 10⁻¹ µm. Solche Mikroemulsionen sind meist niedrigviskos. Die Viskosität vieler Mikroemulsionen vom O/W-Typ ist vergleichbar mit der des Wassers.

[0017] In einfachen Emulsionen beispielsweise liegen in der einen Phase feindisperse, von einer Emulgatorhülle umschlossene Tröpfchen der zweiten Phase (Wassertröpfchen in W/O- oder Lipidvesikel in O/W-Emulsionen) vor.

[0018] An sich ist die Verwendung der üblichen kosmetischen Emulgatoren unbedenklich. Dennoch können Emulgatoren, wie letztlich jede chemische Substanz, im Einzelfalle allergische oder auf Überempfindlichkeit des Anwenders beruhende Reaktionen hervorrufen.

[0019] So ist bekannt, daß bestimmte Lichtdermatosen durch gewisse Emulgatoren, aber auch durch verschiedene Fette, und gleichzeitige Exposition von Sonnenlicht ausgelöst werden. Solche Lichtdermatosen werden auch "Mallorca-Akne" genannt.

[0020] Übliche, und sich gerade in neuerer Zeit immer weiter verbreitende kosmetische und dermatologische Zubereitungsformen sind Gele.

[0021] Im technischen Sinne werden unter Gelen verstanden: Relativ formbeständige, leicht verformbare disperse Systeme aus zumindest zwei Komponenten, welche in der Regel aus einem – meist festen – kolloid zerteilten Stoff aus langkettigen Molekülgruppierungen (z. B. Gelatine, Kieselsäure, Polysaccharide) als Gerüstbildner und einem flüssigen Dispersionsmittel (z. B. Wasser) bestehen. Der kolloidal zerteilte Stoff wird oft als Verdickungs- oder Geliemittel bezeichnet. Er bildet ein räumliches Netzwerk im Dispersionsmittel, wobei einzelne kolloidal vorliegende Partikel über elektrostatische Wechselwirkung miteinander mehr oder weniger fest verknüpft sein können. Das Dispersionsmittel, welches das Netzwerk umgibt, zeichnet sich durch elektrostatische Affinität zum Geliemittel aus, d. h., ein vorwiegend polares (insbesondere: hydrophiles) Geliemittel geliert vorzugsweise ein polares Dispersionsmittel (insbesondere: Was-

ser), wohingegen ein vorwiegend unpolares Geliermittel vorzugsweise unpolare Dispersionsmittel geliert.

[0022] Starke elektrostatische Wechselwirkungen, welche beispielsweise in Wasserstoffbrückenbindungen zwischen Geliermittel und Dispersionsmittel, aber auch zwischen Dispersionsmittelmolekülen untereinander verwirklicht sind, können zu starker Vernetzung auch des Dispersionsmittels führen. Hydrogele können zu fast 100% aus Wasser bestehen (neben beispielsweise ca. 0,2–1,0% eines Geliermittels) und dabei durchaus feste Konsistenz besitzen. Der Wasseranteil liegt dabei in eisähnlichen Strukturelementen vor, so daß Gele daher ihrer Namensherkunft [aus lat. "gelatum" = "Gefrorenes" über den alchimistischen Ausdruck "gelatina" (16. Jhdt.) für nhd. "Gelatine"] durchaus gerecht werden.

[0023] In der kosmetischen und pharmazeutischen Galenik sind ferner auch Lipogeale und Oleogeale (aus Wachsen, Fetten und fetten Ölen) sowie Carbogeale (aus Paraffin oder Petrolatum) geläufig. In der Praxis unterscheidet man Oleogeale, welche praktisch wasserfrei vorliegen, Hydrogeale, welche praktisch fettfrei sind. Meistens sind Gele durchsichtig. In der kosmetischen bzw. pharmazeutischen Galenik zeichnen sich Gele in aller Regel durch halbfeste, oft fließfähige Konsistenz aus.

[0024] Ferner sind sogenannte Tensidgele gebräuchliche Zubereitungen des Standes der Technik. Darunter versteht man Systeme, die neben Wasser eine hohe Konzentration an Emulgatoren aufweisen, typischerweise mehr als ca. 25 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung. Solubilisiert man in diese Tensidgele, fachsprachlich auch "surfactant gels" genannt, Ölkompontenten, werden Mikroemulsionsgele erhalten, welche auch als "ringing gels" bezeichnet werden. Durch Zusatz von nichtionischen Emulgatoren, beispielsweise Alkylpolyglycosiden, lassen sich kosmetisch elegantere Mikroemulsionsgele erhalten.

[0025] Obwohl Gele landläufig als besonders hautfreundlich gelten, ist jedoch auch ihnen in der Regel ein relativ hoher Gehalt an Substanzen eigen, welche wenigstens bei gewissen überempfindlichen Gruppen leichte Unempfindlichkeitsreaktionen auftreten lassen.

[0026] In "Journal of the Society of Cosmetic Chemists" 28, S. 197–209 (Mai 1977) beschreiben P.J. Frosch und A.M. Kligman eine Methode zur Abschätzung des "Stinging-Potentials" topisch verabreichter Substanzen. Als positive Substanzen werden hier z. B. Milchsäure und Brenztraubensäure eingesetzt. Bei Messung nach dieser Methode wurden aber auch Aminosäuren, insbesondere Glycin, als neurosensorisch aktiv ermittelt (solche Substanzen werden "Stinger" genannt).

[0027] Nach bisherigen Erkenntnissen tritt eine derartige Empfindlichkeit gegenüber ganz bestimmten Substanzen individuell unterschiedlich auf. Dies bedeutet, eine Person, die bei Kontakt mit einem "Stinger" "Stingingeffekte" erlebt, wird sie mit hoher Wahrscheinlichkeit bei jedem weiteren Kontakt wiederholt erleben. Der Kontakt mit anderen "Stingern" kann aber ohne jede Reaktion verlaufen.

[0028] DE-OS 42 04 321 beschreibt die Verwendung längerkettiger α -Hydroxycarbonsäuren als Wirkstoffe für kosmetische Desodorantien.

[0029] Die Einsatzmenge der α -Hydroxycarbonsäuren ist jedoch nicht unbegrenzt, da bei empfindlichen Personen bereits bei Konzentrationen unterhalb von 0,5 Gew.-% das vorab beschriebene "Stinging" auftreten kann.

[0030] Da es, wie vorab beschrieben, aber wünschenswert ist, auch empfindlichen Personen die kosmetische oder dermatologische Verabreichung von "Stingern", die ja nicht per se schädliche Substanzen darstellen, beispielsweise α -Hydroxycarbonsäuren bzw. α -Ketocarbonsäuren, zu ermöglichen, war es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, kosmetische oder dermatologische Zubereitungen zu entwickeln, welche sich aber durch ein extrem niedriges "Stinging-Potential" auszeichnen, günstigenfalls praktisch frei von "Stingingeffekten" sein sollten.

[0031] Aufgabe war also, den Nachteilen des Standes der Technik Abhilfe zu schaffen. Insbesondere war Aufgabe der vorliegenden Erfindung, kosmetische oder dermatologische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, in welche beispielsweise einestells die vorteilhaften Eigenschaften der α -Hydroxy- bzw. α -Ketocarbonsäuren genutzt werden können, ohne daß aber der Nachteil etwaiger Unverträglichkeiten, etwa des Stingings auftreten würde.

[0032] Aminosäuren sind Bestandteil des natürlichen Feuchtigkeitfaktors (der sogenannte Natural Moisturizing Factor). Der Zusatz von Aminosäuren, insbesondere essentieller Aminosäuren, ist als vorteilhaft anzusehen, da über Hydrationsvorgänge Feuchtigkeit in der Haut gebunden werden kann.

[0033] Aminosäuren mit besonders vorteilhafter kosmetischer bzw. dermatologischer Wirkung sind Glycin, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tyrosin, Prolin, Hydroxyprolin, Serin, Threonin, Cystein, Methionin, Tryptophan, Arginin.

[0034] Die Einsatzmenge solcher Aminosäuren, insbesondere die von Glycin, ist jedoch begrenzt, da bei empfindlichen Personen bereits bei Konzentrationen unterhalb von 0,5 Gew.-% das vorab beschriebene "Stinging" auftreten kann.

[0035] Da es, wie vorab beschrieben, aber wünschenswert ist, auch empfindlichen Personen die kosmetische oder dermatologische Verabreichung von Aminosäuren zu ermöglichen, war es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, kosmetische oder dermatologische Zubereitungen zu entwickeln, welche zwar Aminosäuren enthalten, sich aber durch ein extrem niedriges "Stinging-Potential" auszeichnen, günstigenfalls praktisch frei von "Stingingeffekten" sein sollten.

[0036] Viele mehr oder weniger empfindliche Personen haben auch bei Verwendung mancher desodorierenden oder antitranspirierend wirkenden Zubereitungen unter erythematösen Hauterscheinungen zu leiden.

[0037] Erythematöse Hauterscheinungen treten auch als Begleiterscheinungen bei gewissen Hauterkrankungen oder -unregelmäßigkeiten auf. Beispielsweise ist der typische Hautausschlag beim Erscheinungsbild der Akne regelmäßig mehr oder weniger stark gerötet.

[0038] Es war also eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den Nachteilen des Standes der Technik abzu- helfen.

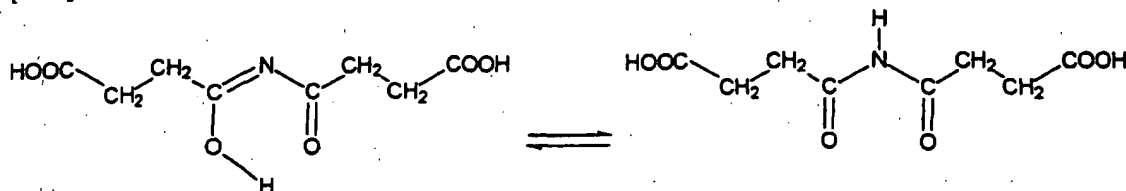
[0039] Insbesondere sollten Wirkstoffe und Zubereitungen, solche Wirkstoffe enthaltend, zur kosmetischen und dermatologischen Behandlung und/oder Prophylaxe erythematöser, entzündlicher, allergischer oder autoimmunreaktiver Erscheinungen, insbesondere Dermatosen zur Verfügung gestellt werden.

[0040] Ferner sollten solche Wirkstoffe, bzw. Zubereitungen, solche Wirkstoffe enthaltend, zur Verfügung gestellt werden, welche zur Immunstimulation der Haut, dabei vorteilhaft auch zur Immunstimulation im Sinne der die Wundheilung fördernden Wirkung, verwendet werden können.

[0041] Es hat sich erstaunlicherweise herausgestellt, und darin liegt die Lösung der Aufgaben begründet, daß kosmetische oder dermatologische Zubereitungen in Form von Emulsionen, enthaltend Iminodibbernsteinsäure und/oder ihrer Salze bzw. die Verwendung von Iminodibbernsteinsäure und/oder ihrer Salze zur Herstellung kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen zum Schutze der empfindlichen oder überempfindlichen Haut vor Irritationen, insbesondere die Verwendung von Iminodibbernsteinsäure und/oder ihrer Salze zur Verhinderung des "Stingings" den Nachteilen des Standes der Technik abhelfen würde.

[0042] Die Verwendung von Iminodibbernsteinsäure als Komplexbildner und ihre grundsätzliche Tauglichkeit in Kosmetika ist an sich bekannt, beispielsweise aus DE 197 12 911. Dennoch konnte diese Schrift nicht den Weg, die letztlich nicht mehr offenbart als das Wort "Kosmetik", nicht den Weg zur vorliegenden Erfindung weisen.

[0043] Iminodibbernsteinsäure hat folgende Struktur, wobei vermutlich ein Gleichgewicht tautomerer Formen vorliegt:



[0044] Erfindungsgemäß enthalten kosmetische oder dermatologische Zubereitungen 0,1 bis 20 Gew.-%, vorteilhaft 0,5 bis 10 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt 1 bis 5 Gew.-% Iminodibbernsteinsäure und/oder ihrer Salze.

[0045] Es war nicht vorherzusehen gewesen, daß bei der erfindungsgemäßen Verwendung von Iminodibbernsteinsäure und/oder ihren Salzen nicht nur das "Stinging-Potential" von Aminosäuren und anderen als "Stingern" bekannten Substanzen selbst für empfindliche Personen praktisch auf Null reduziert werden, sondern daß darüber hinaus die volle Aktivität der Aminosäuren erhalten bleiben würde.

[0046] Ferner war nicht vorherzusehen gewesen, daß bei der erfindungsgemäßen Verwendung von Iminodibbernsteinsäure und/oder ihren Salzen der Anwender nicht nur eine Behandlung unter der Erscheinung des, "Stingings" leidender Personen (beispielsweise unter Verwendung von Iminodibbernsteinsäure und/oder ihren Salzen in Zubereitungen ohne "Stinger"), sondern auch eine Verhinderung des "Stingings" (beispielsweise durch gleichzeitiges Verabreichen von Iminodibbernsteinsäure und/oder ihren Salzen und "Stingern") wie auch eine Prophylaxe gegen unerwünschte Stingingreaktionen erfahren würde, wobei diese Prophylaxe in erstaunlicher Weise über einen längeren Zeitraum, beispielsweise einige Tage, wirksam sein kann. Die Empfindlichkeit der Anwender gegenüber "Stingern" läßt sich nach erfindungsgemäßer Anwendung, insbesondere mehrmaliger Anwendung über einen Zeitraum von ebenfalls einigen Tagen in erstaunlicher Weise herabmindern. Es kann beobachtet werden, daß die Anwender, die dann dem Einfluß von "Stingern" ausgesetzt werden, erheblich geringeres oder sogar überhaupt kein "Stinging" verspüren.

[0047] Erfindungsgemäß werden Aminosäuren mit besonders vorteilhafter kosmetischer bzw. dermatologischer Wirkung gewählt aus der Gruppe Glycin, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tyrosin, Prolin, Hydroxyprolin, Serin, Threonin, Cystein, Methionin, Tryptophan, Arginin.

[0048] Besonders bevorzugt von diesen Verbindungen sind Arginin und, ganz besonders bevorzugt, Glycin.

[0049] Erfindungsgemäße Zubereitungen sind vorteilhaft durch einen Gehalt von 0,1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,5–3,0 Gew.-%, an Aminosäuren und/oder einen Gehalt von 0,1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,5–5,0 Gew.-% an Iminodibbernsteinsäure und/oder ihren Salzen gekennzeichnet, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

[0050] Die Herstellung erfindungsgemäßer Zubereitungen geschieht nach den üblichen, dem Fachmanne geläufigen Regeln.

[0051] Es ist möglich und vorteilhaft, Iminodibbernsteinsäure und/oder ihre Salze und gegebenenfalls die α -Hydroxycarbonsäuren bzw. α -Ketocarbonsäuren bzw. die Aminosäuren zu jedem beliebigen Zeitpunkte der Emulsionsherstellung dem Emulsionsgemisch zuzugeben. Dabei können Iminodibbernsteinsäure und/oder ihren Salze und Aminosäuren sowohl getrennt als auch bereits miteinander vereinigt der Zubereitungsgrundlage zugegeben werden.

[0052] Besonders vorteilhafte Zubereitungen werden ferner erhalten, wenn Iminodibbernsteinsäure und/oder ihre Salze mit Antioxidantien kombiniert werden. Erfindungsgemäß enthalten die Zubereitungen vorteilhaft eines oder mehrere Antioxidantien. Als günstige, aber dennoch fakultativ zu verwendende Antioxidantien alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

[0053] Erfindungsgemäß können als günstige Antioxidantien alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

[0054] Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z. B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z. B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z. B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z. B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z. B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z. B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z. B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z. B. pmol bis $\mu\text{mol/kg}$), ferner (Metall)-Chelatoren (z. B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z. B. Zitronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Biliverdin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z. B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z. B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z. B. Vitamin-E-ace-

tat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, Ferulasäure und deren Derivate, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzäure, Nordihydroguajaretssäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z. B. ZnO, ZnSO₄) Selen und dessen Derivate (z. B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z. B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

[0055] Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05–20 Gew.-%, insbesondere 1–10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0056] Die erfindungsgemäßen kosmetischen Zubereitungen können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z. B. Konservierungsmittel, Bakterizide, desodorierend wirkende Substanzen, Antitranspirantien, Insektenrepellentien, Vitamine, Mittel zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente mit färbender Wirkung, Verdickungsmittel, weichmachende Substanzen, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

[0057] Vorteilhaft können erfindungsgemäße Zubereitungen außerdem Substanzen enthalten, die UV-Strahlung im UVB-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen z. B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1,0 bis 6,0 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen. Sie können auch als Sonnenschutzmittel fürs Haar dienen.

[0058] Enthalten die erfindungsgemäßen Zubereitungen UVB-Filtersubstanzen, können diese öllöslich oder wasserlöslich sein. Erfindungsgemäß vorteilhafte öllösliche UVB-Filter sind z. B.:

- 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
- 4-Aminobenzoessäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoessäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure(2-ethylhexyl)ester, Salicylsäure(4-isopropylbenzyl)ester, Salicylsäurehomomenthylester,
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzalmalonsäuredi(2-ethylhexyl)ester,
- 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin.

[0059] Vorteilhafte wasserlösliche UVB-Filter sind z. B.:

- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz, sowie die Sulfonsäure selbst;
- Sulfonsäure-Derivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z. B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und ihre Salze sowie das 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze (die entsprechenden 10-Sulfato-Verbindungen, beispielsweise das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-Sulfonsäure bezeichnet.

[0060] Die Liste der genannten UVB-Filter, die in Kombination mit den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen verwendet werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

[0061] Es kann auch von Vorteil sein, UVA-Filter einzusetzen, die üblicherweise in kosmetischen Zubereitungen enthalten sind. Bei diesen Substanzen handelt es sich vorzugsweise um Derivate des Dibenzoylmethans, insbesondere um 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion und um 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)propan-1,3-dion. Es können die für die UVB-Kombination verwendeten Mengen eingesetzt werden.

[0062] Erfindungsgemäße Zubereitungen können, zumal wenn kristalline oder mikrokristalline Festkörper, beispielsweise anorganische Mikropigmente in die erfindungsgemäßen Zubereitungen eingearbeitet werden sollen, auch anionische, nichtionische und/oder amphotere Tenside enthalten. Tenside sind amphiphile Stoffe, die organische, unpolare Substanzen in Wasser lösen können.

[0063] Bei den hydrophilen Anteilen eines Tensidmoleküls handelt es sich meist um polare funktionelle Gruppen, beispielsweise -COO⁻, -OSO₃²⁻, -SO₃⁻, während die hydrophoben Teile in der Regel unpolare Kohlenwasserstoffreste darstellen. Tenside werden im allgemeinen nach Art und Ladung des hydrophilen Molekülteils klassifiziert. Hierbei können vier Gruppen unterschieden werden:

- anionische Tenside,
- kationische Tenside,
- amphotere Tenside und
- nichtionische Tenside.

[0064] Anionische Tenside weisen als funktionelle Gruppen in der Regel Carboxylat-, Sulfat- oder Sulfonatgruppen auf. In wässriger Lösung bilden sie im sauren oder neutralen Milieu negativ geladene organische Ionen. Kationische Ten-

side sind beinahe ausschließlich durch das Vorhandensein einer quaternären Ammoniumgruppe gekennzeichnet. In wäßriger Lösung bilden sie im sauren oder neutralen Milieu positiv geladene organische Ionen. Amphotere Tenside enthalten sowohl anionische als auch kationische Gruppen und verhalten sich demnach in wäßriger Lösung je nach pH-Wert wie anionische oder kationische Tenside. Im stark sauren Milieu besitzen sie eine positive und im alkalischen Milieu eine negative Ladung. Im neutralen pH-Bereich hingegen sind sie zwitterionisch, wie das folgende Beispiel verdeutlichen soll:

$\text{RNH}_2^+\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH X}^-$ (bei pH=2) X^- = beliebiges Anion, z. B. Cl^-

$\text{RNH}_2^+\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COO}^-$ (bei pH=7)

$\text{RNHCH}_2\text{CH}_2\text{COO}^- \text{ B}^+$ (bei pH=12) B^+ = beliebiges Kation, z. B. Na^+

[0065] Typisch für nicht-ionische Tenside sind Polyether-Ketten. Nicht-ionische Tenside bilden in wäßrigem Medium keine Ionen.

A. Anionische Tenside

[0066] Vorteilhaft zu verwendende anionische Tenside sind

Acylaminosäuren (und deren Salze), wie

1. Acylglutamate, beispielsweise Natriumacylglutamat, Di-TEA-palmitoylaspartat und Natrium Caprylic/Capric Glutamat,
2. Acylpeptide, beispielsweise Palmitoyl-hydrolysiertes Milchprotein, Natrium Cocoylhydrolysiertes Soja Protein und Natrium-/ Kalium Cocoyl-hydrolysiertes Kollagen,
3. Sarcosinate, beispielsweise Myristoyl Sarcosin, TEA-lauroyl Sarcosinat, Natriumlauroylsarcosinat und Natriumcocoylsarcosinat,
4. Taurate, beispielsweise Natriumlauroyltaurat und Natriummethylcocoyltaurat,
5. Acyllactylate, lauroyllactylat, Caproyllactylat
6. Alaninate

[0067] Carbonsäuren und Derivate, wie

1. Carbonsäuren, beispielsweise Laurinsäure, Aluminiumstearat, Magnesiummalkanolat und Zinkundecylenat,
2. Ester-Carbonsäuren, beispielsweise Calciumstearoyllactylat, Laureth-6 Citrat und Natrium PEG-4 Lauramidcarboxylat,
3. Ether-Carbonsäuren, beispielsweise Natriumlaureth-13 Carboxylat und Natrium PEG-6 Cocamide Carboxylat,

[0068] Phosphorsäureester und Salze, wie beispielsweise DEA-Oleth-10-Phosphat und Dilaureth-4 Phosphat,

Sulfonsäuren und Salze, wie

1. Acyl-isethionate, z. B. Natrium-/Ammoniumcocoyl-isethionat,
2. Alkylarylsulfonate,
3. Alkylsulfonate, beispielsweise Natriumcocosmonoglyceridsulfat, Natrium C_{12-14} Olefinsulfonat, Natriumlaurylsulfoacetat und Magnesium PEG-3 Cocamidsulfat,
4. Sulfosuccinate, beispielsweise Dioctylnatriumsulfosuccinat, Dinatriumlaurethsulfosuccinat, Dinatriumlaurylsulfosuccinat und Dinatriumundecylenamido MEA-Sulfosuccinat

sowie

Schwefelsäureester, wie

1. Alkylethersulfat, beispielsweise Natrium-, Ammonium-, Magnesium-, MIPA-, TIPA-Laurethsulfat, Natriummyrethsulfat und Natrium C_{12-13} Parethsulfat,
2. Alkylsulfate, beispielsweise Natrium-, Ammonium- und TEA-Laurylsulfat.

B. Kationische Tenside

[0069] Vorteilhaft zu verwendende kationische Tenside sind

1. Alkylamine,
2. Alkylimidazole,
3. Ethoxylierte Amine und
4. Quaternäre Tenside
5. Esterquats

[0070] Quaternäre Tenside enthalten mindestens ein N-Atom, das mit 4 Alkyl- oder Arylgruppen kovalent verbunden ist. Dies führt, unabhängig vom pH Wert, zu einer positiven Ladung. Vorteilhaft sind, Alkylbetain, Alkylamidopropylbetain und Alkyl-amidopropylhydroxysulfain. Die erfindungsgemäß verwendeten kationischen Tenside können ferner bevorzugt gewählt werden aus der Gruppe der quaternären Ammoniumverbindungen, insbesondere Benzyltrialkylammoniumchloride oder -bromide, wie beispielsweise Benzyltrimethylstearylammmoniumchlorid, ferner Alkyltrialkylammoniumsalze, beispielsweise Cetyltrimethylammoniumchlorid oder -bromid, Alkyldimethylhydroxyethylammoniumchloride oder -bromide, Dialkyldimethylammoniumchloride oder -bromide, Alkylamidethyltrimethylammoniumethersulfate, Al-

kylpyridiniumsalze, beispielsweise Lauryl- oder Cetylpyrimidiniumchlorid, Imidazolinderivate und Verbindungen mit kationischem Charakter wie Aminoxide, beispielsweise Alkyldimethylaminoxide oder Alkylaminoethyltrimethylaminoxide. Vorteilhaft sind insbesondere Cetyltrimethylammoniumsalze zu verwenden.

C. Amphotere Tenside

[0071] Vorteilhaft zu verwendende amphotere Tenside sind

1. Acyl-/dialkylethylendiamin, beispielsweise Natriumacylamphoacetat, Dinatriumacylamphodipropionat, Dinatriumalkylamphodiaceat, Natriumacylamphohydroxypropylsulfonat, Dinatriumacylamphodiaceat und Natriumacylamphopropionat,
2. N-Alkylaminosäuren, beispielsweise Aminopropylalkylglutamid, Alkylaminopropionsäure, Natriumalkylimidodipropionat und Lauroamphocarboxyglycinat.

D. Nicht-ionische Tenside

[0072] Vorteilhaft zu verwendende nicht-ionische Tenside sind

1. Alkohole,
2. Alkanolamide, wie Cocamide MEA/DEA/MIPA,
3. Aminoxide, wie Cocoamidopropylaminoxid,
4. Ester, die durch Veresterung von Carbonsäuren mit Ethylenoxid, Glycerin, Sorbitan oder anderen Alkoholen entstehen,
5. Ether, beispielsweise ethoxylierte/propoxylierte Alkohole, ethoxylierte/propoxylierte Ester, ethoxylierte/propoxylierte Glycerinester, ethoxylierte/propoxylierte Cholesterine, ethoxylierte/propoxylierte Triglyceridester, ethoxyliertes propoxyliertes Lanolin, ethoxylierte/propoxylierte Polysiloxane, propoxylierte POE-Ether und Alkylpolyglycoside wie Laurylglucosid, Decylglycosid und Cocoglycosid.
6. Sucroseester, -Ether
7. Polyglycerinester, Diglycerinester, Monoglycerinester
8. Methylglucosester, Ester von Hydroxysäuren.

[0073] Vorteilhaft ist ferner die Verwendung einer Kombination von anionischen und/oder amphoteren Tensiden mit einem oder mehreren nichtionischen Tensiden.

[0074] Die oberflächenaktive Substanz kann in einer Konzentration zwischen 1 und 95 Gew.-% in den erfindungsgemäßen Zubereitungen vorliegen, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

[0075] Die Lipidphase der erfindungsgemäßen kosmetischen oder dermatologischen Emulsionen kann vorteilhaft gewählt werden aus folgender Substanzgruppe:

- Mineralöle, Mineralwaxe
- Öle, wie Triglyceride der Caprin- oder der Caprylsäure, ferner natürliche Öle wie z. B. Rizinusöl;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Fettkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z. B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
- Alkylbenzoate;
- Silikonöle wie Dimethylpolysiloxane, Diethylpolysiloxane, Diphenylpolysiloxane sowie Mischformen daraus.

[0076] Die Ölphase der Emulsionen der vorliegenden Erfindung wird vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen, aus der Gruppe der Ester aus aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyloleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyloleat, Isooctylstearat, Isononylstearat, Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Oleyloleat, Oleylerucat, Erucyloleat, Erucylerucat sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, z. B. Jojobaöl.

[0077] Ferner kann die Ölphase vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, der Silikonöle, der Dialkylether, der Gruppe der gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkohole, sowie der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, z. B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnußöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Palmkernöl und dergleichen mehr.

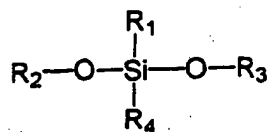
[0078] Auch beliebige Abmischungen solcher Öl- und Wachskomponenten sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung einzusetzen. Es kann auch gegebenenfalls vorteilhaft sein Wachse, beispielsweise Cetylpalmitat, als alleinige Lipidkomponente der Ölphase einzusetzen.

[0079] Vorteilhaft wird die Ölphase gewählt aus der Gruppe 2-Ethylhexylisostearat, Octyldodecanol, Isotridecylisononanoat, Isocicosan, 2-Ethylhexylcocoat, C₁₂₋₁₅-Alkylbenzoat, Capryl-Caprinsäure-triglycerid, Dicaprylylether.

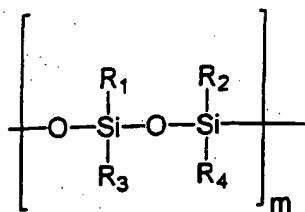
[0080] Besonders vorteilhaft sind Mischungen aus C₁₂₋₁₅-Alkylbenzoat und 2-Ethylhexylisostearat, Mischungen aus C₁₂₋₁₅-Alkylbenzoat und Isotridecylisononanoat sowie Mischungen aus C₁₂₋₁₅-Alkylbenzoat, 2-Ethylhexylisostearat und Isotridecylisononanoat.

[0081] Von den Kohlenwasserstoffen sind Paraffinöl, Squalen und Squalen vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden.

[0082] Vorteilhaft kann die Ölphase ferner einen Gehalt an cyclischen oder linearen Silikonölen aufweisen oder vollständig aus solchen Ölen bestehen, wobei allerdings bevorzugt wird, außer dem Silikonöl oder den Silikonölen einen zusätzlichen Gehalt an anderen Ölphasenkomponenten zu verwenden. Solche Silicone oder Siliconöle können als Monomere vorliegen, welche in der Regel durch Strukturelemente charakterisiert sind, wie folgt:

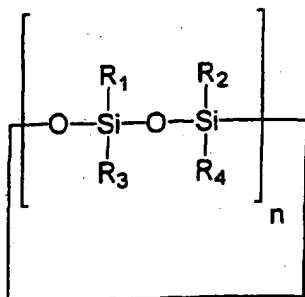


[0083] Als erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzenden linearen Silicone mit mehreren Siloxyleinheiten werden im allgemeinen durch Strukturelemente charakterisiert wie folgt:



wobei die Siliciumatome mit gleichen oder unterschiedlichen Alkylresten und/oder Arylresten substituiert werden können, welche hier verallgemeinernd durch die Reste R₁-R₄ dargestellt sind (will sagen, daß die Anzahl der unterschiedlichen Reste nicht notwendig auf bis zu 4 beschränkt ist). m kann dabei Werte von 2-200.000 annehmen.

[0084] Erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzende cyclische Silicone werden im allgemeinen durch Strukturelemente charakterisiert, wie folgt



wobei die Siliciumatome mit gleichen oder unterschiedlichen Alkylresten und/oder Arylresten substituiert werden können, welche hier verallgemeinernd durch die Reste R₁-R₄ dargestellt sind (will sagen, daß die Anzahl der unterschiedlichen Reste nicht notwendig auf bis zu 4 beschränkt ist). n kann dabei Werte von 3/2 bis 20 annehmen. Gebrochene Werte für n berücksichtigen, daß ungeradzahlige Anzahlen von Siloxylgruppen im Cyclus vorhanden sein können.

[0085] Vorteilhaft wird Cyclomethicon (z. B. Decamethylcyclopentasiloxan) als erfindungsgemäß zu verwendendes Silikonöl eingesetzt. Aber auch andere Silikonöle sind vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung zu verwenden, beispielsweise Undecamethylcyclotrisiloxan, Polydimethylsiloxan, Poly(methylphenylsiloxan), Cetyldimethicon, Behenoxydimethicon.

[0086] Vorteilhaft sind ferner Mischungen aus Cyclomethicon und Isotridecylisononanoat, sowie solche aus Cyclomethicon und 2-Ethylhexylisostearat.

[0087] Es ist aber auch vorteilhaft, Silikonöle ähnlicher Konstitution wie der vorstehend bezeichneten Verbindungen zu wählen, deren organische Seitenketten derivatisiert, beispielsweise polyethoxyliert und/oder polypropoxyliert sind. Dazu zählen beispielsweise Polysiloxanpolyalkyl-polyether-copolymere wie das Cetyl-Dimethicon-Copolyol, das (Cetyl-Dimethicon-Copolyol (und) Polyglyceryl-4-Isostearat (und) Hexyllaurat).

[0088] Besonders vorteilhaft sind ferner Mischungen aus Cyclomethicon und Isotridecylisononanoat, aus Cyclomethicon und 2-Ethylhexylisostearat.

[0089] Die wäßrige Phase der erfindungsgemäßen Zubereitungen enthält gegebenenfalls vorteilhaft Alkohole, Diöle oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether, Diethylenglykolmonomethyl- oder -monoethylether und analoge Produkte, ferner Alkohole niedriger C-Zahl, z. B. Ethanol, Isopropanol, 1,2-Propandiol, Glycerin sowie insbesondere ein oder mehrere Verdickungsmittel, welches oder welche vorteilhaft gewählt werden können aus der Gruppe Siliciumdioxid, Aluminiumsilikate.

[0090] Erfindungsgemäße als Emulsionen vorliegenden Zubereitungen enthalten insbesondere vorteilhaft ein oder

mehrere Hydrocolloide. Diese Hydrocolloide können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der Gummen, Polysaccharide, Cellulosederivate, Schichtsilikate, Polyacrylate und/oder anderen Polymeren.

[0091] Zu den Gummen zählt man Pflanzen- oder Baumsäfte, die an der Luft erhärten und Harze bilden oder Extrakte aus Wasserpflanzen. Aus dieser Gruppe können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung gewählt werden beispielsweise Gummi Arabicum, Johannisbrotmehl, Tragacanth, Karaya, Guar Gummi, Pektin, Gellan Gummi, Carrageen, Agar, Algine, Chondrus, Xanthan Gummi.

[0092] Weiterhin vorteilhaft ist die Verwendung von derivatisierten Gummen wie z. B. Hydroxypropyl Guar (Jaguar® HP 8).

[0093] Unter den Polysacchariden und -derivaten befinden sich z. B. Hyaluronsäure, Chitin und Chitosan, Chondroitinsulfate, Stärke und Stärkederivate.

[0094] Unter den Cellulosederivaten befinden sich z. B. Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose.

[0095] Unter den Schichtsilikaten befinden sich natürlich vorkommende und synthetische Tonerden wie z. B. Montmorillonit, Bentonit, Hektorit, Laponit, Magnesiumaluminiumsilikate wie Veegum®. Diese können als solche oder in modifizierter Form verwendet werden wie z. B. Stearylalkonium Hektorite.

[0096] Weiterhin können vorteilhaft auch Kieselsäuregele verwendet werden.

[0097] Unter den Polyacrylaten befinden sich z. B. Carbopol Typen der Firma Goodrich (Carbopol 980, 981, 1382, 5984, 2984, EDT 2001 oder Pemulen TR2).

[0098] Unter den Polymeren befinden sich z. B. Polyacrylamide (Seppigel 305), Polyvinylalkohole, PVP, PVP/VA Copolymere, Polyglycole.

[0099] Erfindungsgemäße als Emulsionen vorliegenden Zubereitungen enthalten einen oder mehrere Emulgatoren. Diese Emulgatoren können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der nichtionischen, anionischen, kationischen oder amphoteren Emulgatoren.

[0100] Unter den nichtionischen Emulgatoren befinden sich

- a) Partialfettsäureester und Fettsäureester mehrwertiger Alkohole und deren ethoxylierte Derivate (z. B. Glycerylmonostearate, Sorbitanstearate, Glycerylstearylcitrate, Sucrosetearate)
- b) ethoxilierte Fettalkohole und Fettsäuren
- c) ethoxilierte Fettamine, Fettsäureamide, Fettsäurealkanolamide
- d) Alkylphenolpolyglycolether (z. B. Triton X)

[0101] Unter den anionischen Emulgatoren befinden sich

- a) Seifen (z. B. Natriumstearat)
- b) Fettalkoholsulfate
- c) Mono-, Di- und Trialkylphosphorsäureester und deren Ethoxylate

[0102] Unter den kationischen Emulgatoren befinden sich

- a) quaternäre Ammoniumverbindungen mit einem langkettigen alliphatischen Rest z. B. Distearyldimonium Chloride.

[0103] Unter den amphoteren Emulgatoren befinden sich

- a) Alkylamininoalkancarbonsäuren
- b) Betaine, Sulfobetaine
- c) Imidazolinderivate

[0104] Weiterhin gibt es natürlich vorkommende Emulgatoren, zu denen Bienenwachs, Wollwachs, Lecithin und Sterole gehören.

[0105] O/W-Emulgatoren können beispielsweise vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten Produkte, z. B.:

- der Fettalkoholethoxylate
- der ethoxylierten Wollwachsalkohole,
- der Polyethylenglycolether der allgemeinen Formel $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$,
- der Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-H$,
- der veretherten Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel $R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$,
- der veresterten Fettsäureethoxylate der allgemeinen Formel $R-COO-(CH_2CH_2O)_n-C(O)-R'$,
- der Polyethylenglycolglycerinfettsäureester
- der ethoxylierten Sorbitanester
- der Cholesterinethoxylate
- der ethoxylierten Triglyceride
- der Alkylethercarbonsäuren der allgemeinen Formel $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-CH_2-COOH$ und n eine Zahl von 5 bis 30 darstellen, der Polyoxyethylensorbitolfettsäureester,
- der Alkylethersulfate der allgemeinen Formel $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-SO_3-H$
- der Fettalkoholpropoxylate der allgemeinen Formel $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H$,
- der Polypropylenglycolether der allgemeinen Formel $R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$,

- der propoxylierten Wollwachsalkohole,
- der veretherten Fettsäurepropoxylate $R-COO-(-CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R'$,
- der veresterten Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel $R-COO-(-CH_2-CH(CH_3)-O)_n-C(O)-R'$,
- der Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel $R-COO-(-CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H$,
- 5 - der Polypropylenglycolglycerinfettsäureester
- der propoxylierten Sorbitanester
- der Cholesterinpropoxylate
- der propoxylierten Triglyceride
- der Alkylethercarbonsäuren der allgemeinen Formel $R-O-(-CH_2-CH(CH_3)-O)_n-CH_2-COOH$
- 10 - der Alkylethersulfate bzw. die diesen Sulfaten zugrundeliegenden Säuren der allgemeinen Formel $R-O-(-CH_2-CH(CH_3)-O)_n-SO_3-H$
- der Fettalkoholethoxylate/propoxylate der allgemeinen Formel $R-O-X_n-Y_m-H$,
- der Polypropylenglycolether der allgemeinen Formel $R-O-X_n-Y_m-R'$,
- der veretherten Fettsäurepropoxylate der allgemeinen Formel $R-COO-X_n-Y_m-R'$,
- 15 - der Fettsäureethoxylate/propoxylate der allgemeinen Formel $R-COO-X_n-Y_m-H$.

[0106] Erfindungsgemäß besonders vorteilhaft werden die eingesetzten polyethoxylierten bzw. polypropoxylierten bzw. polyethoxylierten und polypropoxylierten O/W-Emulgatoren gewählt aus der Gruppe der Substanzen mit HLB-Werten von 11-18, ganz besonders vorteilhaft mit HLB-Werten von 14,5-15,5, sofern die O/W-Emulgatoren gesättigte Reste R und R' aufweisen. Weisen die O/W-Emulgatoren ungesättigte Reste R und/oder R' auf, oder liegen Isoalkylderivate vor, so kann der bevorzugte HLB-Wert solcher Emulgatoren auch niedriger oder darüber liegen.

[0107] Es ist von Vorteil, die Fettalkoholethoxylate aus der Gruppe der ethoxylierten Stearylalkohole, Cetylalkohole, Cetylstearylalkohole (Cetearylalkohole) zu wählen. Insbesondere bevorzugt sind:

Polyethylenglycol(13)stearylether (Steareth-13), Polyethylenglycol(14)stearylether (Steareth-14), Polyethylenglycol(15)stearylether (Steareth-15), Polyethylenglycol(16)stearylether (Steareth-16), Polyethylenglycol(17)stearylether (Steareth-17), Polyethylenglycol(18)stearylether (Steareth-18), Polyethylenglycol(19)stearylether (Steareth-19), Polyethylenglycol(20)stearylether (Steareth-20),

Polyethylenglycol(12)isostearylether (Isosteareth-12), Polyethylenglycol(13)isostearylether (Isosteareth-13), Polyethylenglycol(14)isostearylether (Isosteareth-14), Polyethylenglycol(15)isostearylether (Isosteareth-15), Polyethylenglycol(16)isostearylether (Isosteareth-16), Polyethylenglycol(17)isostearylether (Isosteareth-17), Polyethylenglycol(18)isostearylether (Isosteareth-18), Polyethylenglycol(19)isostearylether (Isosteareth-19), Polyethylenglycol(20)isostearylether (Isosteareth-20),

Polyethylenglycol(13)cetylether (Ceteth-13), Polyethylenglycol(14)cetylether (Ceteth-14), Polyethylenglycol(15)cetylether (Ceteth-15), Polyethylenglycol(16)cetylether (Ceteth-16), Polyethylenglycol(17)cetylether (Ceteth-17), Polyethylenglycol(18)cetylether (Ceteth-18), Polyethylenglycol(19)cetylether (Ceteth-19), Polyethylenglycol(20)cetylether (Ceteth-20),

Polyethylenglycol(13)isocetylether (Isoceteth-13), Polyethylenglycol(14)isocetylether (Isoceteth-14), Polyethylenglycol(15)isocetylether (Isoceteth-15), Polyethylenglycol(16)isocetylether (Isoceteth-16), Polyethylenglycol(17)isocetylether (Isoceteth-17), Polyethylenglycol(18)isocetylether (Isoceteth-18), Polyethylenglycol(19)isocetylether (Isoceteth-19), Polyethylenglycol(20)isocetylether (Isoceteth-20),

Polyethylenglycol(12)oleylether (Oleth-12), Polyethylenglycol(13)oleylether (Oleth-13), Polyethylenglycol(14)oleylether (Oleth-14), Polyethylenglycol(15)oleylether (Oleth-15), Polyethylenglycol(12)laurylether (Laureth-12), Polyethylenglycol(12)isolaurylether (Isolaureth-12)

Polyethylenglycol(13)cetylstearylether (Ceteareth-13), Polyethylenglycol(14)cetylstearylether (Ceteareth-14), Polyethylenglycol(15)cetylstearylether (Ceteareth-15), Polyethylenglycol(16)cetylstearylether (Ceteareth-16), Polyethylenglycol(17)cetylstearylether (Ceteareth-17), Polyethylenglycol(18)cetylstearylether (Ceteareth-18), Polyethylenglycol(19)cetylstearylether (Ceteareth-19), Polyethylenglycol(20)cetylstearylether (Ceteareth-20).

[0108] Es ist ferner von Vorteil, die Fettsäureethoxylate aus folgender Gruppe zu wählen:

Polyethylenglycol(20)stearat, Polyethylenglycol(21)stearat, Polyethylenglycol(22)stearat, Polyethylenglycol(23)stearat, Polyethylenglycol(24)stearat, Polyethylenglycol(25)stearat,

Polyethylenglycol(12)isostearat, Polyethylenglycol(13)isostearat, Polyethylenglycol(14)isostearat, Polyethylenglycol(15)isostearat, Polyethylenglycol(16)isostearat, Polyethylenglycol(17)isostearat, Polyethylenglycol(18)isostearat, Polyethylenglycol(19)isostearat, Polyethylenglycol(20)isostearat, Polyethylenglycol(21)isostearat, Polyethylenglycol(22)isostearat, Polyethylenglycol(23)isostearat, Polyethylenglycol(24)isostearat, Polyethylenglycol(25)isostearat, Polyethylenglycol(12)oleat, Polyethylenglycol(13)oleat, Polyethylenglycol(14)oleat, Polyethylenglycol(15)oleat, Polyethylenglycol(16)oleat, Polyethylenglycol(17)oleat, Polyethylenglycol(18)oleat, Polyethylenglycol(19)oleat, Polyethylenglycol(20)oleat.

[0109] Als ethoxylierte Alkylethercarbonsäure bzw. deren Salz kann vorteilhaft das Natriumlaureth-11-carboxylat verwendet werden.

[0110] Als Alkylethersulfat kann Natrium Laureth 1-4 sulfat vorteilhaft verwendet werden.

[0111] Als ethoxyliertes Cholesterinderivat kann vorteilhaft Polyethylenglycol(30)Cholesterylether verwendet werden. Auch Polyethylenglycol(25)Sojasterol hat sich bewährt.

[0112] Als ethoxylierte Triglyceride können vorteilhaft die Polyethylenglycol(60) Evening Primrose Glycerides verwendet werden (Evening Primrose = Nachtkerze).

[0113] Weiterhin ist von Vorteil, die Polyethylenglycolglycerinfettsäureester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(21)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(22)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(23)glyceryllaurat, Polyethylenglycol(6)glycerylcaprat/caprinat, Polyethylenglycol(20)glyceryloleat, Polyethylenglycol(20)glycerylisostearat, Polyethylenglycol(18)glyceryloleat/cocoa zu wählen.

[0114] Es ist ebenfalls günstig, die Sorbitanester aus der Gruppe Polyethylenglycol(20)sorbitanmonolaurat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonoisostearat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonopalmitat, Polyethylenglycol(20)sorbitanmonooleat zu wählen.

[0115] Als vorteilhafte W/O-Emulgatoren können eingesetzt werden: Fettalkohole mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, Monoglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Diglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Monoglycerinether gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkohole einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Diglycerinether gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkohole einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen, Propylenglycolester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen sowie Sorbitanester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12-18 C-Atomen.

[0116] Insbesondere vorteilhafte W/O-Emulgatoren sind Glycerylmonostearat, Glycerylmonoisostearat, Glycerylmonomyristat, Glycerylmonooleat, Diglycerylmonostearat, Diglycerylmonoisostearat, Propylenglycolmonostearat, Propylenglycolmonoisostearat, Propylenglycolmonocaprylat, Propylenglycolmonolaurat, Sorbitanmonoisostearat, Sorbitanmonolaurat, Sorbitanmonocaprylat, Sorbitanmonooleat, Saccharosedistearat, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Arachidylalkohol, Behenylalkohol, Isobehenylalkohol, Selachylalkohol, Chimylalkohol, Polyethylenglycol(2)stearylether (Stearth-2), Glycerylmonolaurat, Glycerylmonocaprylat, Glycerylmonocaprylat.

[0117] Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung erläutern, aber nicht einschränken. Die Zahlenangaben beziehen sich auf Gew.-%, sofern nichts Anderes angegeben ist.

Beispiel 1 (W/O-Emulsion)

	Gew.-%	
PEG-7-hydriertes Ricinusöl	4,00	25
Bienenwachs	3,00	
Vaseline	4,00	
Ozokerit	4,00	
Paraffinöl, subliquidum	10,00	30
Glycerin	5,00	
Octylmethoxycinnamat	2,50	
Methylbenzylidencampher	2,50	
Tocopherolacetat	1,00	35
Magnesiumsulfat 7 H ₂ O	0,70	
Iminodibernsteinsäure	0,50	
Parfüm, Konservierungsmittel, NaOH,	q.s.	
Farbstoffe, Antioxidantien etc.		
Wasser	ad 100,00	40

Beispiel 2 (W/O-Emulsion)

	Gew.-%	
PEG-7-hydriertes Ricinusöl	4,00	45
Wollwachsalkohol	1,50	
Bienenwachs	3,00	
Vaseline	9,00	
Ozokerit	4,00	50
Paraffinöl, subliquidum	10,00	
Urea	10,00	
Magnesiumsulfat 7 H ₂ O	0,70	
Milchsäure	0,30	55
Natriumlactat	2,50	
Iminodibernsteinsäure	0,80	
Parfüm, Konservierungsmittel, Farbstoffe,	q.s.	
Antioxidantien etc.		
Wasser	ad 100,00	60

Beispiel 3 ("Silikonemulsion")

	Gew.-%	
Dimethicone Copolyol	2,00	65
Cylomethicone	5,00	
Dimethicone	3,00	

DE 100 34 101 A 1

	Gew.-%
Paraffinöl, subliquidum	8,00
Weizenkeimöl	4,00
Glycerin	10,00
5 Natriumchlorid	1,00
Iminodibbernsteinsäure	0,25
Parfüm, Konservierungsmittel, NaOH, Farbstoffe, Antioxidantien etc.	q.s.
Wasser	ad 100,00

10 Beispiel 4 (O/W-Emulsion)

	Gew.-%
Sorbitanmonostearat	2,50
15 Glycerinmonostearat	1,00
Vaseline	0,50
Paraffinöl, subliquidum	11,00
Octyldodecanol	4,00
Hydrierte Kokosfettsäureglyceride	1,00
20 Cyclomethicone	1,00
Carbomer	0,15
Glycerin	5,00
Tocopherolacetat	1,00
Iminodibbernsteinsäure	0,50
25 Parfüm, Konservierungsmittel, NaOH, Farbstoffe, Antioxidantien etc.	q.s.
Wasser	ad 100,00

30 Beispiel 5 (O/W-Emulsion)

	Gew.-%
Stearinsäure	1,50
Sorbitanmonostearat	0,50
35 Myristylalkohol	1,00
Glycerinmonostearat	0,50
Paraffinöl, subliquidum	10,00
Dimethicon	1,00
Octyldodecanol	2,00
40 Hydrierte Kokosfettsäureglyceride	0,50
Carbomer	0,10
Serin	0,50
Glycerin	5,00
Tocopherolacetat	0,50
45 Iminodibbernsteinsäure	0,50
Parfüm, Konservierungsmittel, NaOH, Farbstoffe, Antioxidantien etc.	q.s.
Wasser	ad 100,00

50 Beispiel 6 (O/W-Emulsion)

	Gew.-%
Sorbitanmonostearat	2,00
55 Laurylmethicone Copolyol	0,35
Cetylmethicone Copolyol	0,15
Paraffinöl, subliquidum	10,00
Octyldodecanol	4,00
Hydrierte Kokosfettsäureglyceride	1,00
60 Cyclomethicone	1,00
Dimethicon	1,00
Carbomer	0,15
Glycerin	5,00
CAVAMAX W8®/Retinol-Complex	3,00
65 (Fa. Wacker) Tocopherolacetat	1,00
Iminodibbernsteinsäure	1,00
Parfüm, Konservierungsmittel, NaOH,	q.s.

DE 100 34 101 A 1

Farbstoffe, Antioxidantien etc.
Wasser

Gew.-%

ad 100,00

Beispiel 7 (Emulsions Maskara)

5

Gew.-%

Stearinsäure 8,50
Carnaubawachs 3,00
Bienenwachs 7,00
Neutralöl 3,00
Sorbitansesquioleat 1,50
Triethanolamin 1,00
PVP Copolymer 3,00
Shellac 2,00
Butandiol 5,00
Talkum 8,00
Farbpigmente (Eisenoxide, Chromoxide) 0,25
Ultramarin 0,50
Iminodibernsteinsäure q.s.
Parfüm, Konservierungsmittel, Antioxidantien, Wirkstoffe etc. ad 100,00
Wasser

10

15

20

25

Beispiel 8 (Wasserfeste Maskara)

Gew.-%

Quaternium-18-Hectorite 10,00
Talkum 5,00
Ethanol 2,50
PVP/Eicosen Copolymer 15,00
Carnaubawachs 2,00
Cyclomethicone 3,00
Stearinsäure 3,50
Triethanolamin 1,00
Wasser 12,00
Perlganzpigmente 3,00
Farbpigmente (Eisenoxide, Chromoxide) 10,00
Ultramarin 0,25
Iminodibernsteinsäure 0,50
Parfüm, Konservierungsmittel, Antioxidantien, Wirkstoffe etc. q.s.
Isoparaffin C₁₀₋₁₂ ad 100,00

30

35

40

45

Beispiel 9 (Emulsions-Make-up)

Gew.-%

PEG-30 Stearate 2,00
Glycerinmonostearat 1,00
Paraffinöl, subliquidum 7,00
Octyldodecanol 7,00
Isopropyl Lanolate 4,00
Octylmethoxycinnamat 2,00
Butylmethoxydibenzoylmethan 1,00
Xanthan Gum 0,20
Glycerin 5,00
1,3 Butylenglycol 2,00
Tocopherolacetat 1,00
Stärke-Natriumoctenylsuccinat 2,50
Magnesiumsilicat 1,00
Glimmer 1,00
Eisenoxide 1,00
Titandioxid 2,50
Talkum 5,00
Iminodibernsteinsäure 0,50

50

55

60

65

Parfüm, Konservierungsmittel, NaOH,
Farbstoffe, Antioxidantien etc.
Wasser

Gew.-%

q.s.

ad 100,00

5

Beispiel 10 (Liquid Eye Liner)

Gew.-%

10 Stearinsäure 1,20
Isopropyl Lanolate 1,20
Dimethicone 0,40
Hydrierte Palmfettglyceride 1,70
Farbpigmente 20,00
Cellulose Gum 0,30
15 Magnesiumaluminiumsilicat 0,30
1,3 Butylenglycol 4,00
Triethanolamine 0,40
Ethanol 10,00
Iminodibernsteinsäure 0,50
20 Parfüm, Konservierungsmittel, q.s.
Antioxidantien, etc.
Wasser ad 100,00

Beispiel 11 (Skin Tone Perfector)

25

Gew.-%

Farbpigmente 10,00
Cyclomethicon 25,00
30 Dimethicon 10,00
1,3 Butylenglycol 4,50
Glycerin 3,50
Polysorbat 40 3,50
Decyloleat 2,00
35 Polyacrylamide, C₁₃₋₁₄ Isoparaffin, 1,25
Laureth-7 0,10
Na-Hyaluronat 0,50
Iminodibernsteinsäure 0,20
40 Silica q.s.
Parfüm, Konservierungsmittel, NaOH,
Farbstoffe, Antioxidantien, etc.
Wasser ad 100,00

Patentansprüche

45

1. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen in Form von Emulsionen, enthaltend Iminodibernsteinsäure und/oder ihrer Salze.
2. Verwendung von Iminodibernsteinsäure und/oder ihren Salzen zur Herstellung kosmetischer oder dermatologischer Zubereitungen zum Schutze der empfindlichen oder überempfindlichen Haut vor Irritationen, insbesondere die Verwendung von Iminodibernsteinsäure und/oder ihrer Salze zur Verhinderung des "Stingings".
3. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen nach Anspruch 1 oder Verwendung nach Anspruch 2, wobei die Zubereitungen eine oder mehrere Substanzen enthalten, gewählt aus der Gruppe der α -Hydroxycarbonsäuren, der α -Ketocarbonsäuren und der Aminosäuren.
4. Verwendung nach Anspruch 1 oder Zubereitungen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Zubereitungen 0,1 bis 20 Gew.-%, vorteilhaft 0,5 bis 10 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt 1 bis 5 Gew.-% Iminodibernsteinsäure und/oder ihren Salzen enthalten sind.

60

65